



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.10.2002 Patentblatt 2002/43

(51) Int Cl.7: **E05B 27/00**

(21) Anmeldenummer: **02009902.4**

(22) Anmeldetag: **26.06.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
 NL PT SE**

(72) Erfinder: **Stefanescu, Alexander**
40474 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **23.12.1996 DE 19654136**
09.05.1997 DE 29708308 U

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk, Dr. et al**
c/o Rieder & Partner,
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
 nach Art. 76 EPÜ:
97110457.5 / 0 851 079

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 03 - 05 - 2002 als
 Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

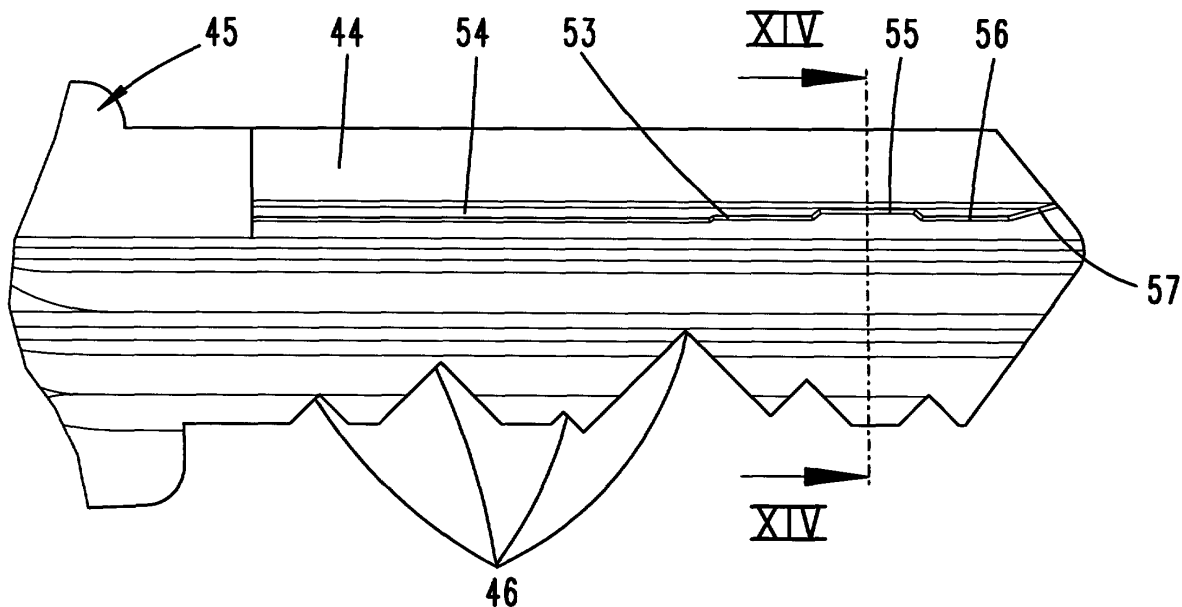
(71) Anmelder: **C. Ed. Schulte GmbH**
Zylinderschlossfabrik
42551 Velbert (DE)

(54) **Schlüssel einer Hauptschlüsselanlage**

(57) Die Erfindung betrifft einen Schlüssel einer Hauptschlüsselanlage, wobei ein Hauptschlüssel eine Längsrippe (54) ausbildet, welche am einsehseitigen Ende eine Steuerschräge (57) für einen Steuervorsprung (22, 51) eines Zuhaltungselementes (15, 49) ei-

nes Schließzylinders (1, 3, 5) besitzt und dieser Steuerschräge (57) nachgeordnet eine Steuervertiefung (55), wobei ein Einzelschlüssel eine Längsrippe (54) ausbildet, die stumpf zur Einschubrichtung endet und im Übrigen eine gleichbleibende Querschnittskontur besitzt.

Fig. 13



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Schlüssel einer Hauptschlüsselanlage. Eine Hauptschlüsselanlage besteht aus mindestens zwei Schließzylindern und zugehörigen Schlüsseln, wobei der Hauptschlüssel in der Lage ist, die mindestens zwei Schließzylinder zu schließen und der Einzelschlüssel in der Lage ist, nur einen Schließzylinder zu schließen.

[0002] Im Stand der Technik ist es bekannt, Hauptschlüssel und Einzelschlüssel mit unterschiedlichen Breitseitenprofilen zu versehen. Dabei besitzt der Einzelschlüssel in der Regel ein kompliziertes Profil und der Hauptschlüssel ein weniger kompliziertes Profil. Aus einem Einzelschlüssel lässt sich somit durch Entfernen, beispielsweise durch Abschleifen, einer Profilrippe ein Schlüssel erzeugen, der zu Schließzylindern passt, für die er nicht vorgesehen ist. Eine derartige Manipulationsmöglichkeit ist nachteilhaft.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Hauptschlüsselanlage manipulationssicherer zu gestalten.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe durch die im Anspruch angegebene Erfindung, wobei darauf abgezielt ist, dass der Hauptschlüssel eine Längsrippe ausbildet, welche am einschubseitigen Ende eine Steuerschräge für einen Steuervorsprung eines Zuhaltungselementes eines Schließzylinders besitzt und dieser Steuerschräge nachgeordnet eine Steuervertiefung, wobei ein Einzelschlüssel ebenfalls eine Längsrippe ausbildet, die jedoch stumpf zur Einschubrichtung endet und im übrigen eine gleichbleibende Querschnittskontur besitzt. Ein übergeordneter Schließzylinder, der nicht mit dem Einzelschlüssel, sondern nur mit dem Hauptschlüssel schließbar ist, besitzt eine zusätzliche Zuhaltung, die einen in den Schlüsselkanal ragenden Steuervorsprung aufweist. Dieser Steuervorsprung gleitet beim Einschub des Hauptschlüssels in den Schlüsselkanal an der Steuerschräge ab. Bei vollständig eingeschobenem Schlüssel liegt der Steuervorsprung an der Steuervertiefung. Die Lage der Steuervertiefung ist so gewählt, dass die zusätzliche Zuhaltung beim richtigen Hauptschlüssel ihre Freigabeposition einnimmt. Beim Einstecken des Einzelschlüssels in den übergeordneten Schließzylinder kann wegen des Fehlens der Steuerschräge die zusätzliche Zuhaltung nicht verlagert werden. Der Einzelschlüssel stößt nur gegen diese. Ein zusätzliches Einschieben des Schlüssels ist damit verhindert. Selbst wenn eine Steuerschräge am Einzelschlüssel verbotener Weise nachträglich angefertigt werden sollte, lässt sich der Schließvorgang nicht vornehmen, da dann zwar das Einschieben des Schlüssels möglich ist, jedoch keine vorschriftsmäßige Verlagerung des zusätzlichen kernseitigen Zuhaltungselementes. Nach Durchführen einer Schließdrehung kann eine Sperrung und durch Einfangen des nachgefertigten Schlüssels erfolgen.

[0005] Nachstehend werden zwei Ausführungsbei-

spiele von Schließzylindern einer Hauptschlüsselanlage und zugehörige Schlüssel anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 eine Ansicht einer Schließvorrichtung in vergrößerter Darstellung, welche Schließvorrichtung sich aus einem Schlüssel und einem als Profil-Halbzylinder ausgebildeten Schließzylinder zusammensetzt, betreffend die erste Ausführungsform;
- 10 Fig. 2 einen Querschnitt durch den Schließzylinder im Bereich einer die Zuhaltungselemente aufnehmenden Höhlung;
- 15 Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung, wobei der zugehörige Schlüssel eingesteckt ist unter Einordnen der Zuhaltungselemente;
- 20 Fig. 4 ebenfalls ein der Fig. 2 entsprechender Querschnitt, wobei ein falscher Schlüssel eingesteckt ist;
- 25 Fig. 5 in stark vergrößerter Darstellung eine Ansicht des zugehörigen Schlüssels;
- Fig. 6 einen Querschnitt durch den Schlüsselschaft entlang der Linie VI - VI in Fig. 5;
- 30 Fig. 7 den Schnitt nach der Linie VII - VII in Fig. 5;
- Fig. 8 den Schnitt nach der Linie VIII - VIII in Fig. 5;
- Fig. 9 den Schnitt nach der Linie IX - IX in Fig. 5;
- 35 Fig. 10 eine Ansicht einer Schließvorrichtung in der Fig. 1 vergleichbarer Darstellung, jedoch die zweite Ausführungsform betreffend;
- 40 Fig. 11 den Schnitt nach der Linie XI - XI in Fig. 10;
- Fig. 12 in vergrößerter Darstellung den Schnitt nach der Linie XII-XII in Fig. 11;
- 45 Fig. 13 in vergrößerter Darstellung den zugehörigen Schlüsselschaft in Ansicht;
- Fig. 14 den Schnitt nach der Linie XIV - XIV in Fig. 13;
- 50 Fig. 15 eine der Fig. 12 vergleichbare Schnittdarstellung, wobei abweichend von dieser der vorschriftsmäßige Schlüssel eingesteckt ist unter Zurückziehen des kernseitigen Zuhaltungselementes;
- 55 Fig. 16 die Ansicht gegen den Schlüsselschaft eines falschen Schlüssels, bei welchem am einschubseitigen Ende der Rippe die Steuer-

schräge fehlt;

Fig. 17 eine Ansicht des Schlüsselschaftes eines als Einzelschlüssel ausgebildeten Schlüssels und

Fig. 18 einen Querschnitt wie Fig. 12, wobei der Schlüssel gemäß Fig. 17 in den Schlüsselkanal eingesteckt ist, und zwar nach einer Teildrehung des Zylinderkerns bis in die Sperrstellung.

[0006] Gemäß der ersten Ausführungsform nach Fig. 1 bis 10 besitzt der als Profil-Halbzylinder ausgebildete Schließzylinder 1 ein Zylindergehäuse 2, welches sich aus einer eine Zylinderöffnung 3 ausweisenden, im Querschnitt kreisförmigen Zylinderwand 4 und einem von dieser radial materialeinheitlich ausgehenden Stegabschnitt zusammensetzt.

[0007] In die Zylinderöffnung 3 ist ein einen Gehäuseabschnitt 6 darstellender Hohlzylinder eingesteckt und mittels einer nicht veranschaulichten, vom Stegabschnitt 5 ausgehenden Madenschraube fixiert. Der als Hohlzylinder gestaltete Gehäuseabschnitt 6 formt mit seiner Innenwand eine Kernbohrung 7, in welche ein Zylinderkern 8 eingesetzt ist. Im Zylinderkern 8 ist ein radial eingeschnittener Schlüsselkanal 9 eingearbeitet, der zur einen Seite der Drehfuge F des Zylinderkerns 8 hin offen ist und mit der Längsmittlebene des Stegabchnittes 5 fluchtet. In bekannter Weise nimmt der Zylinderkern 8 zweigeteilte Zuhaltungsstifte 10 auf, die von schlüsselschaftbreitseitigen Vertiefungen 11 eines Schlüssels 12 eingeordnet werden. Die kernseitigen Enden der in Richtung des Schlüsselkanals abgefederten Zuhaltungsstifte 10 ragen dabei anschlagbegrenzt in den Schlüsselkanal 9 hinein. Solche Zuhaltungsstifte sind jedoch bekannt, so dass nicht näher darauf eingegangen wird.

[0008] Parallel zur Schlüsselkanallängsmittlebene ist eine die Drehfuge F des Zylinderkerns 8 kreuzende Höhlung H vorgesehen, welche sich aus einer Kernhöhhlung 13 und einer fluchtend zu ihr angeordneten Sperrausnehmung 13' zusammensetzt. Der Boden der gehäuseseitigen Sperrausnehmung 13' bildet dabei die Zylinderwand 4. Die außerdiametral angeordnete Höhlung H ist so positioniert, dass sie noch in Überdeckung liegt zum Schlüsselkanal 9, so dass die Kernhöhhlung 13 zu dem Schlüsselkanal 9 hin offen ist.

[0009] Die gehäuseseitige Sperrausnehmung 13' nimmt einen in Kerneinwärtsrichtung abgefederten Gehäusestift auf, welcher als Zuhaltungselement 14 ausgebildet ist und mit einem in Gehäuseauswärtsrichtung abgefederten kernseitigen Zuhaltungselement 15 zusammenwirkt. Letzteres besitzt eine etwa mittige Querschnittseinschnürung 16 in Form eines abgesetzten Zapfens, welche von der als Druckfeder ausgebildeten Feder 17 umfaßt ist. Die dem gehäuseseitigen Zuhaltungselement 14 zugeordnete Feder 18 ist ebenfalls als

Druckfeder gestaltet und stützt sich an der Zylinderwand 4 ab. Es ist eine solche Dimensionierung der Federn 17, 18 vorgenommen, dass die Federkraft der kernseitigen Feder 17 größer ist als diejenige der gehäuseseitigen Feder 18. Dadurch ist gewährleistet, dass das gehäuseseitige Zuhaltungselement 14 stets der Verlagerung des kernseitigen Zuhaltungselementes 15 folgt. Aufgrund der außerdiametralen Anordnung der Zuhaltungselemente 14, 15 besitzt die Höhlung H einen ungerunden Querschnitt, in welcher Höhlung H die Zuhaltungselemente 14, 15 formschlüssig undrehbar einliegen. Dabei ist die Stirnflächenkontur S bzw. die Trennfuge zwischen beiden Zuhaltungselementen 14, 15 der Drehfugenkontur angepasst.

[0010] Die Kernhöhhlung 13 nimmt einen die Einschnürung 16 formschlüssig führenden Schuh 19 auf, an dessen einer Seite sich die Druckfeder 17 abstützt. Die andere Seite des Schuhs 19 dagegen bildet eine Anschlagfläche 20 für eine Schulter 21 des kernseitigen Zuhaltungselementes 15 aus, wodurch dieses bei nicht steckendem Schlüssel stets eine definierte Endstellung einnimmt.

[0011] Das kernseitige Zuhaltungselement 15 ist zweiteilig gestaltet. Das eine Teil 15' bildet die Einschnürung 16 und das andere Teil 15" die Stirnfläche aus. Im Anschluss an die Schulter 21 ist dem Teil 15' ein in den Schlüsselkanal 9 hineinragender Steuervorsprung 22 angeformt.

[0012] Das Zusammensetzen des kernseitigen, geteilten Zuhaltungselementes 15 geschieht in der Weise, dass zunächst das Teil 15' mit seiner zapfenartigen Einschnürung 16 eine Bohrung 23 des Schuhs 19 durchgreift. Danach wird die Druckfeder 17 und anschließend das Teil 15" auf den Endabschnitt der Einschnürung 16 aufgedrückt, so dass die beiden Teile 15', 15" wie ein Teil wirken. Alsdann wird das kernseitige Zuhaltungselement 15 mit dem Schuh in die Kernhöhhlung 13 eingesetzt. Diese ist so bemessen, dass eine kerneinwärts gerichtete Verlagerung des kernseitigen Teils 15' möglich ist. Der entsprechende Freiraum ist dort mit der Ziffer 24 bezeichnet. Es wäre möglich, zur Erzielung eines einteiligen Zuhaltungselementes 15 die Druckfeder 18 in diesem Freiraum 24 anzuordnen, was jedoch nicht dargestellt ist.

[0013] Die mit dem Steuervorsprung 22 zusammenwirkende Schlüssel-Profilierung ist von einer Seitenwandung 25 einer Längsrippe 26 oder - Nut 27 gebildet. Zu diesem Zweck ist die Seitenwandung 25 mit mindestens einer Steuervertiefung 28 ausgestattet, welcher, in Schlüssellängsrichtung gesehen, dachförmig zueinander stehende Steuerschrägen 29 zugeordnet sind. Beim Ausführungsbeispiel sind drei solcher Steuervertiefungen 28 hintereinanderliegend vorgesehen, so dass auch der Schließzylinder 1 eine entsprechende Anzahl von paarig angeordneten Zuhaltungselementen 14, 15 besitzt.

[0014] Die Längsrippe 26 ist dabei der Schlüssel-Schmalkante 30 benachbart. Im Bereich der Schlüssel-

spitze setzt sich die Seitenwandung 25 in einen den Teil eines Einführtrichters T ausbildenden, spitzenseitig schräg auslaufenden Seitenwandungs-Abschnitt 25' fort. Die, im Querschnitt gesehen, diametral gegenüberliegende Längsrippe 25 ist ebenfalls entsprechend gestaltet, so dass der Schlüssel 12 auch als flacher Wendedeschlüssel dient.

[0015] Sodann sind im Bereich der Schlüsselspitze dachförmig zueinander angeordnete Auflaufschrägen 31 in spitzwinkliger Anordnung vorgesehen, welche in den Längsnutengrund 27' münden, siehe insbesondere Figur 8. Zwischen den Auflaufschrägen 31 befinden sich im Schlüsselspitzenbereich Dachschrägen 32, welche gegenüber dem vorerwähnten Winkel in einem größeren Winkel aufeinanderstoßen.

[0016] Wie insbesondere die Figuren 5, 6, und 7 veranschaulichen, besitzt der sich an die Schlüsselreide 12" anschließende Schlüsselschaft 12' im einsteckseitigen Spitzenbereich eine querschnittsanders Rippenstruktur als der reidennahe Bereich des Schlüsselschaftes 12'. Zwischen jeweils zwei endständigen, an dieser Schlüsselbreitseite vorgesehenen Längsrippen 26 befinden sich in Schlüsselschaftlängsrichtung verlaufende Rippen 33, die gegenüber in Längsrippen 26 um das Maß x zurückversetzt liegen. Aufgrund dessen wird eine Abtastbarkeit sowie Kopierbarkeit des Schlüssels erschwert. Die Rippen 33 enden jedoch im Bereich vor den ersten Vertiefungen 11 des Schlüsselschaftes 12' bzw. tangieren diese. Entsprechend dieser Rippenstruktur besitzt auch der Schlüsselkanal 9 des Zylinderkerns 8 im endseitigen Bereich eine entsprechende Querschnittsprofilierung. An diese durch Rippen 33 erzeugte Querschnittsprofilierung schließt sich diejenige des reidennahen Bereiches so an, dass das Einordnen der Zuhaltungsstifte 10 nicht beeinträchtigt ist.

[0017] Es stellt sich folgende Wirkungsweise ein:

[0018] Eine Schließdrehung des Zylinderkerns 8 verlangt das Einführen des vorschriftsmäßigen Schlüssels 12 in den Schlüsselkanal 9. Während der Einsteckbewegung werden sowohl die Zuhaltungsstifte 10 als auch die Zuhaltungselemente 14, 15 eingeordnet, wodurch das Drehen des Zylinderkerns ermöglicht wird. Dies sieht bei den Zuhaltungselementen 14, 15 so aus, dass von der betreffenden Seitenwandung 25 mit den darin befindlichen Steuervertiefungen 28 die Steuervorsprünge 22 entsprechend verlagert werden. Gemäß Figuren 2 und 3 wird das kernseitige Zuhaltungselement 15 in Kerneinwärtsrichtung gezogen. Dieser Verlagerung folgt das federbelastete Zuhaltungselement 14. In der vollständig eingeschobenen Stellung fluchtet dann die Stirnflächenkontur S zwischen den beiden Zuhaltungselementen 14, 15 mit derjenigen der Drehfuge F des Zylinderkerns 8, so dass die Schließdrehung des Zylinderkerns vorgenommen werden kann.

[0019] Während der Einsteckbewegung des Schlüsselschaftes 12' in den Schlüsselkanal 9 verlagern die Dachschrägen 32 die ihnen zukommenden Zuhaltungsstifte 10, während die Auflaufschrägen 31 auch bei

leicht gekipptem Schlüsselschaft 12' das Hineinbewegen der Steuervorsprünge 22 in die Längsnut 27 ermöglichen. Auch der Einführtrichter T wirkt in dieser Hinsicht.

5 **[0020]** Figur 4 veranschaulicht einen falschen Schlüssel 34. Dessen Seitenwandung 25" ist so beschaffen, dass sie das kernseitige Zuhaltungselement 15 so weit verlagert, das die Stirnflächenkontur S beider Zuhaltungselemente 14, 15 die Zylinderkern-Drehfuge F
10 überschritten hat und sich innerhalb des Zylinderkerns 8 befindet. Dadurch wird eine Drehung des Zylinderkerns 8 durch das gehäuseseitige Zuhaltungselement 14 verhindert, so dass selbst bei vorschriftsmäßig eingeordneten Zuhaltungsstiften 10 eine Drehbewegung
15 des Zylinderkerns 8 blockiert wird.

[0021] Gemäß der in Figuren 10 bis 18 veranschaulichten zweiten Ausführungsform handelt es sich ebenfalls um einen als Profil-Halbzylinder ausgebildeten Schließzylinder 35. Dessen Zylinderabschnitt 36 nimmt
20 in der Kernbohrung 7 drehbar einen Zylinderkern 8' auf, während der Stegabschnitt 37 zur Unterbringung von Gehäusestiftbohrungen 38 herangezogen ist. In diesen führen sich von Druckfedern 39 beaufschlagte Gehäusestifte 40. Diese wirken zusammen mit in Kernstiftbohrungen 41 geführten Kernstiften 42. In der durch die
25 Kernstifte 42 gelegten Ebene des Zylinderkerns 8' erstreckt sich ein Schlüsselkanal 43 zur Aufnahme eines entsprechend profilierten Schaftes 44 eines Schlüssels 45. Dessen Schlüsselbrust ist mit Schließkerben 46
30 ausgestattet, welche die Kernstifte 42 so verlagern, dass die Trennfuge zwischen den Kernstiften 42 und den Gehäusestiften 40 auf Höhe der Drehfuge F des Zylinderkerns 8' liegt.

[0022] Parallel zum Schlüsselkanal 43 verläuft eine die Drehfuge F kreuzende Höhlung H. Diese setzt sich
35 zusammen aus der zum Schlüsselkanal 43 hin offenen Kernhöhhlung 47 und der gehäuseseitigen Sperrausnehmung 48. Im Einzelnen besitzt die Kernhöhhlung 47 einen ein Zuhaltungselement 49 führenden Höhlungsabschnitt 47', welcher sich mündungsseitig in einen Eintauchraum 50 fortsetzt. Letzterer erstreckt sich in der
40 Drehebene eines der benachbarten Zuhaltungsstifte 40, vergleiche hierzu insbesondere Figur 11. Das von einer Feder 58 in Kernausswärtsrichtung beaufschlagte Zuhaltungselement 49 ist im Querschnitt etwa trapezförmig gestaltet. Die der Trapezbasis gegenüberliegende Trapezseite bildet den in den Schlüsselkanal 43 hineinragenden Steuervorsprung 51 aus. Wie Figur 11 veranschaulicht, erstreckt sich der Steuervorsprung 51 auf
50 Lücke zwischen zwei benachbarten Zuhaltungsstiftpaaren und damit auch das Zuhaltungselement 49. Ferner geht aus Figur 11 hervor, dass die axiale Lage des Zuhaltungselementes 49 axial versetzt liegt zu den Gehäusestiftbohrungen 38, so dass sich die Querschnittsflächen des Zuhaltungselementes 49 und des gehäuseseitigen Zuhaltungsstiftes 40 überschneiden. Sodann veranschaulicht Figur 11, dass das Zuhaltungselement 49 im inneren Endbereich des Zylinderkerns 8' angeordnet

ist.

[0023] Weiterhin ist ein in Schlüsseleinsteckrichtung dem Steuervorsprung 51 vorgeordneter Schutzstift 52 vorgesehen. Letzterer tastet eine Breitseitenaussparung 53 einer am Schlüsselschaft 44 befindlichen Längsrippe 54 ab. Fehlt die Breitseitenaussparung 53 am Schlüsselschaft, so lässt sich dieser nicht einschieben. Das bedeutet, dass sowohl der Schutzstift 52 als auch die Breitseitenaussparung 53 entsprechend positioniert sein müssen.

[0024] Der Breitseitenaussparung 53 ist, in Richtung der Schlüsselspitze gesehen, eine in die Längsrippe 54 eingeschnittene Steuervertiefung 55 vorgeordnet, welche sich über schräg ansteigende Abschnitte in die Seitenwandung 56 der Längsrippe 54 fortsetzt. Im Schlüsselspitzenbereich ist der Seitenwandung 56 eine Steuerschräge 57 zugeordnet.

[0025] Die Wirkungsweise des Schließzylinders 35 gemäß der zweiten Ausführungsform ist wie folgt:

[0026] Bei nicht in den Schlüsselkanal 43 eingeführtem Schlüssel 45 erfolgt eine Dreh Sperre des Zylinderkerns 8' sowohl durch die Gehäusestifte 40 als auch durch das Zuhaltungselement 49, welches die Drehfuge F überschreitet und in die Sperrausnehmung 48 eingreift.

[0027] Eine Schließdrehung des Zylinderkerns 8' verlangt das Einführen des vorschriftsmäßigen Schlüssels 45, welcher beim Ausführungsbeispiel ein Hauptschlüssel sein kann. Durch die Schließkerben 46 werden die Gehäusestifte 40 und Kernstifte 42 so eingeordnet, dass deren Trennfuge auf Höhe der Drehfuge F des Zylinderkerns 8' zu liegen kommt. Ferner wird beim Schlüsseleinschub über die Steuerschräge 57 und den Steuervorsprung 51 das Zuhaltungselement 49 zurückgezogen. In der Einschubstellung des Schlüssels 45 stützt sich dann das Steuerelement 51 an der Steuervertiefung 55 ab derart, dass die der Zylinderkernkrümmung folgende Stirnfläche des Zuhaltungselements 49 auf Höhe der Drehfuge F liegt. Der Zylinderkern 8' kann somit mittels des Schlüssels 45 gedreht werden. Da die das Zuhaltungselement 49 in Kernauswärtsrichtung belastende Feder 58 stärker ist als die den betreffenden Gehäusestift 40 belastende Druckfeder 39, kann während der Schließdrehung des Zylinderkerns 8' der betreffende Gehäusestift 40 nicht in den Eintauchraum 50 des Höhlungsabschnittes 47' der Kernhöhlung 47 eintreten.

[0028] In Figur 16 ist ein falscher Schlüssel aufgezeigt, welcher weitgehend identisch ist mit dem Schlüssel 45. An diesem falschen Schlüssel 59 fehlt jedoch die Steuerschräge 57 an der Längsrippe 54. Das bedeutet, dass die Längsrippe 54 stumpf zur Einschubrichtung endet. Beim versuchten Einstecken dieses Schlüssels 59 stößt das stumpfe Ende 60 der Längsrippe 54 gegen den Steuervorsprung 51 unter Blockierung eines weiteren Einschlebens dieses Schlüssels 59.

[0029] Gemäß Figur 17 ist ein Schlüssel 61 veranschaulicht, dessen Längsrippe 54 ebenfalls stumpf zur

Einschubrichtung endet und im Übrigen eine gleichbleibende Querschnittskontur besitzt. Dieser Schlüssel 61 dient im Rahmen einer Hauptschlüsselanlage als Einzelschlüssel. Er vermag daher nicht den übergeordneten Schließzylinder zu betätigen, welcher das Zuhaltungselement 49 besitzt. Dagegen kann er in den untergeordneten Schließzylinder eingesteckt werden und dort die Kern- und Gehäusestifte einordnen. Fertigt man an diesem Schlüssel 61, wie strichpunktiert in Figur 17 veranschaulicht ist, eine Steuerschräge 60 an, so lässt sich dieser Schlüssel 61 vollständig in den Schlüsselkanal einschieben. Er ordnet dann auch die Kernstifte 42 und Gehäusestifte 40 vorschriftsmäßig ein. Jedoch wird wegen der fehlenden Steuervertiefung 55 das Zuhaltungselement 49 soweit in den Höhlungsabschnitt 47' hineingezogen, dass dadurch die Sperrausnehmung 48 freigegeben wird. Nach einer Schließdrehung von etwa 180° gelangt dann die Sperrausnehmung 48 auf Höhe des betreffenden Gehäusestiftes 40, so dass die diesen belastende Druckfeder 39 den Gehäusestift 40 in die Sperrausnehmung 48 hineintreibt und damit jede weitere Drehbewegung des Zylinderkerns 8' sperrt. Hierdurch ist einhergehend der Schlüssel 61 gefangen, so dass der Schließvorgang nicht durchgeführt werden kann und ein Missbrauch sofort erkennbar ist.

Patentansprüche

1. Schlüssel einer Hauptschlüsselanlage, wobei ein Hauptschlüssel eine Längsrippe (54) ausbildet, welche am einschubseitigen Ende eine Steuerschräge (57) für einen Steuervorsprung (22, 51) eines Zuhaltungselementes (15, 49) eines Schließzylinders (1, 3, 5) besitzt und dieser Steuerschräge (57) nachgeordnet eine Steuervertiefung (55), wobei ein Einzelschlüssel eine Längsrippe (54) ausbildet, die stumpf zur Einschubrichtung endet und im Übrigen eine gleichbleibende Querschnittskontur besitzt.

Fig. 1

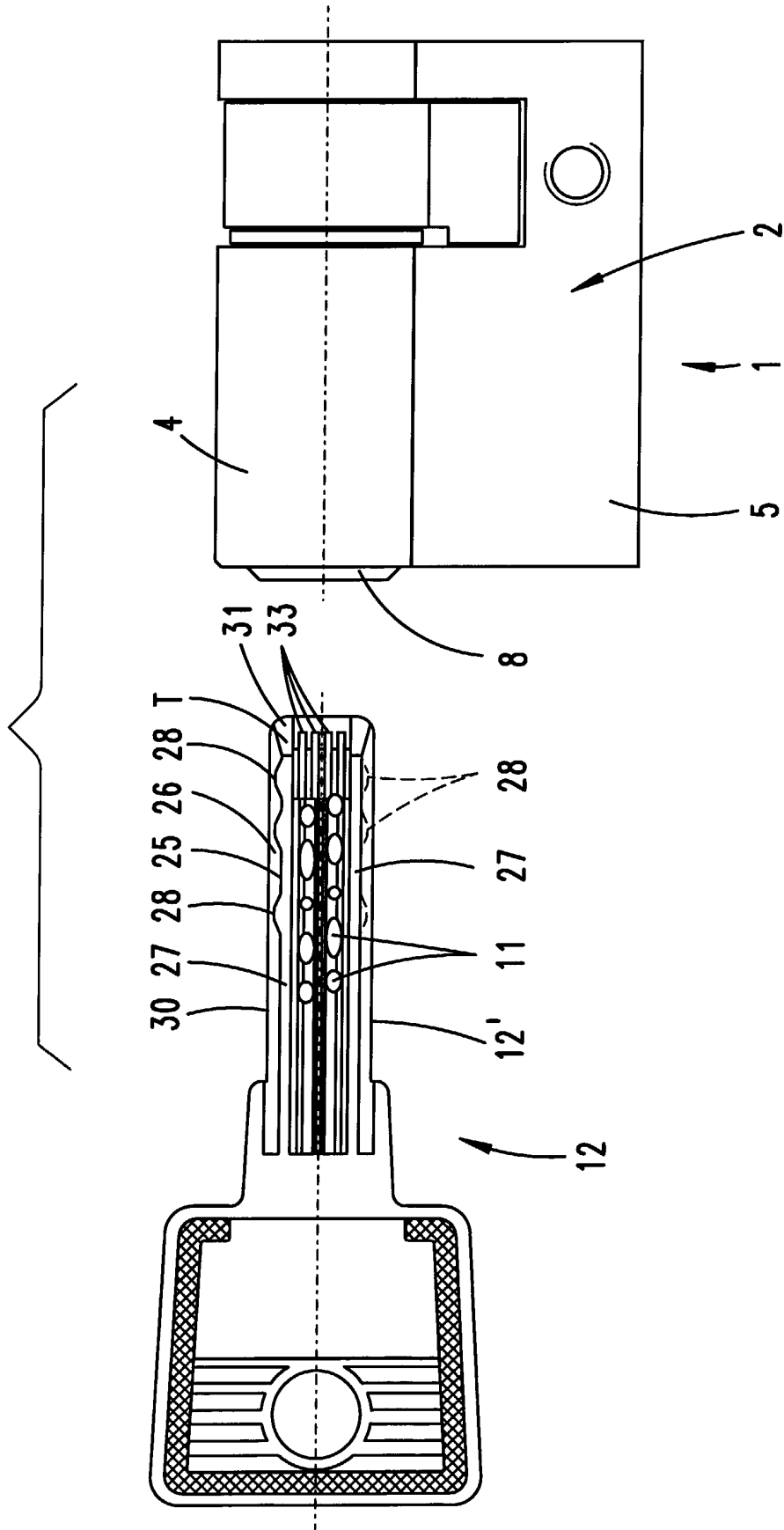


Fig. 2

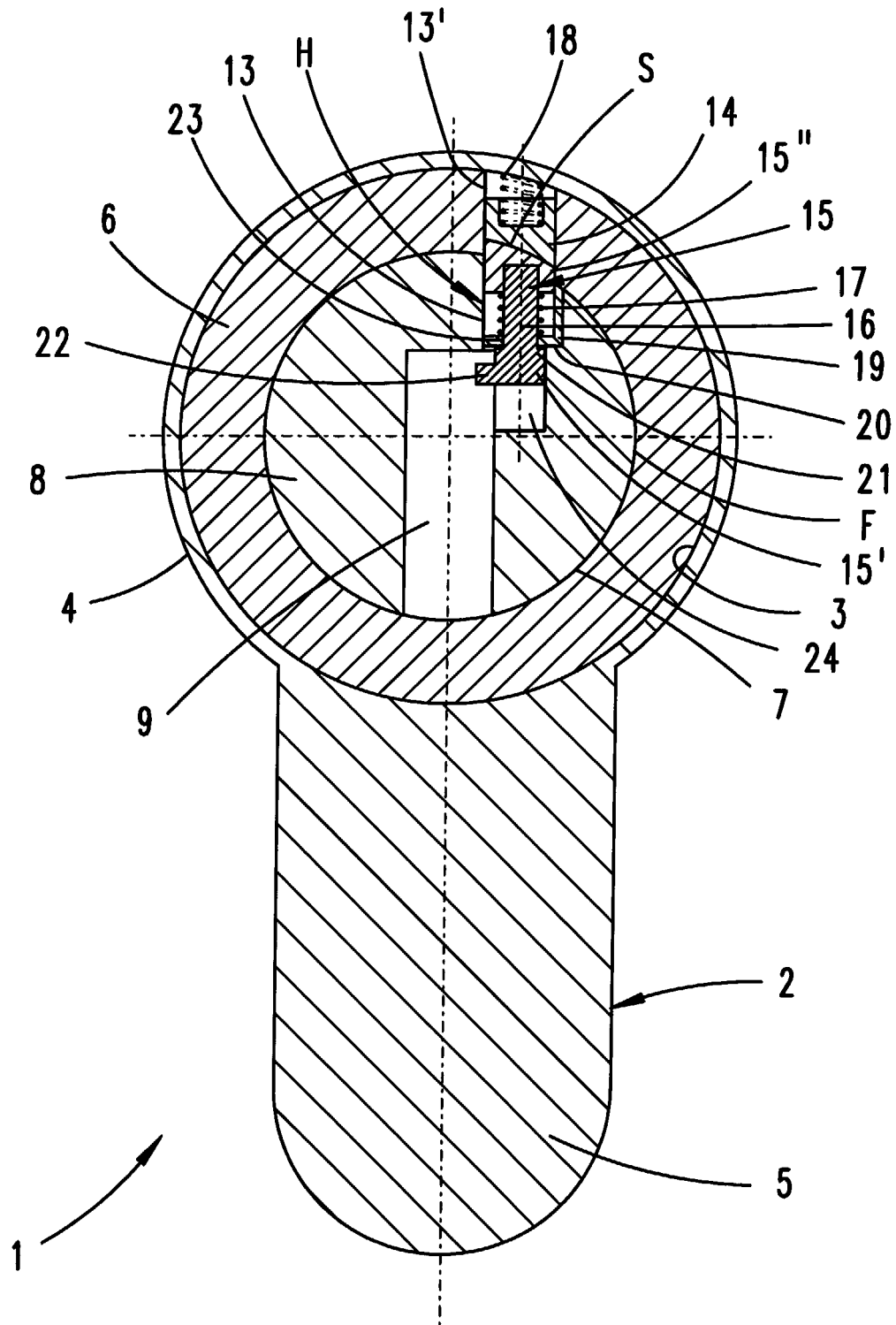


Fig. 3

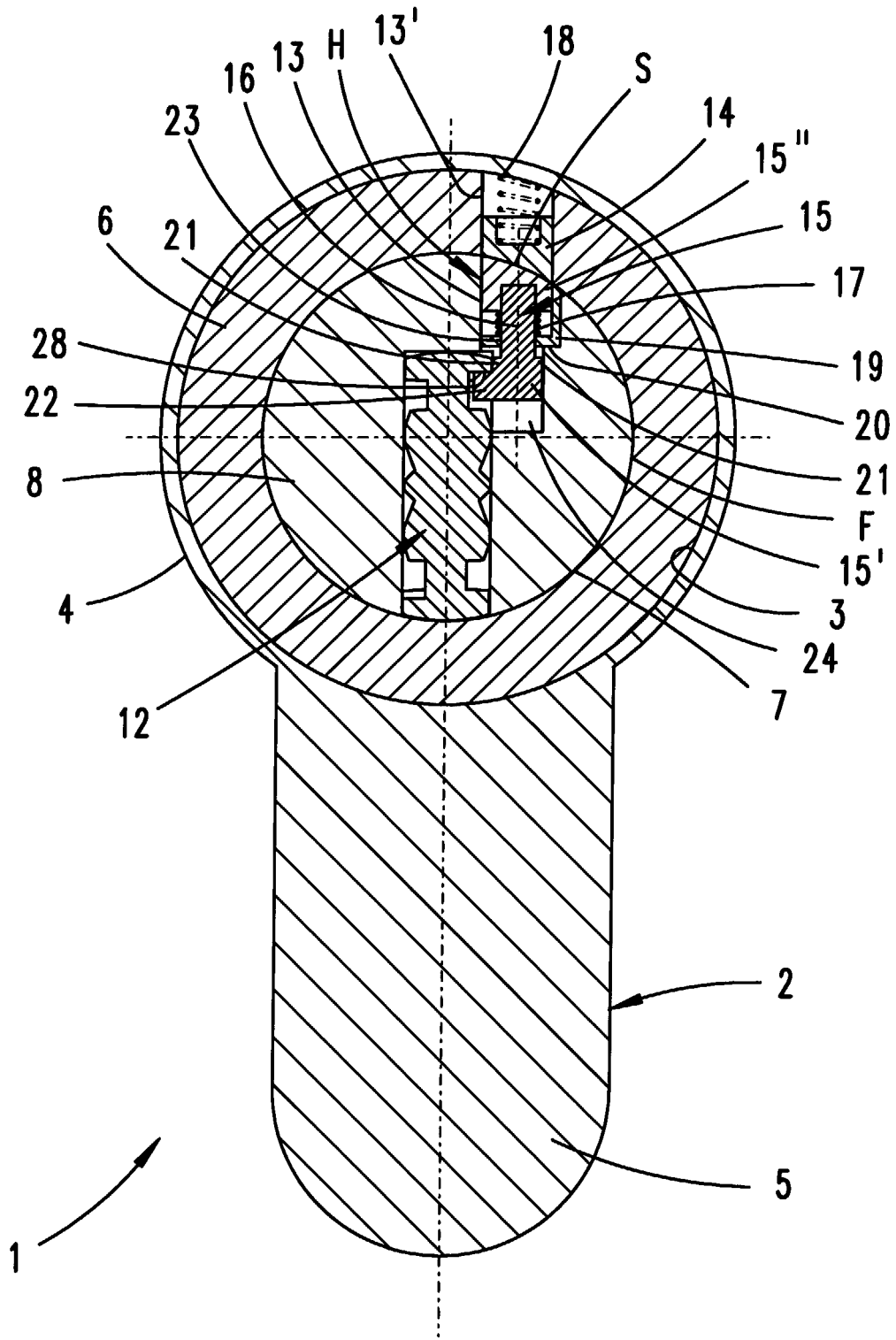


Fig. 4

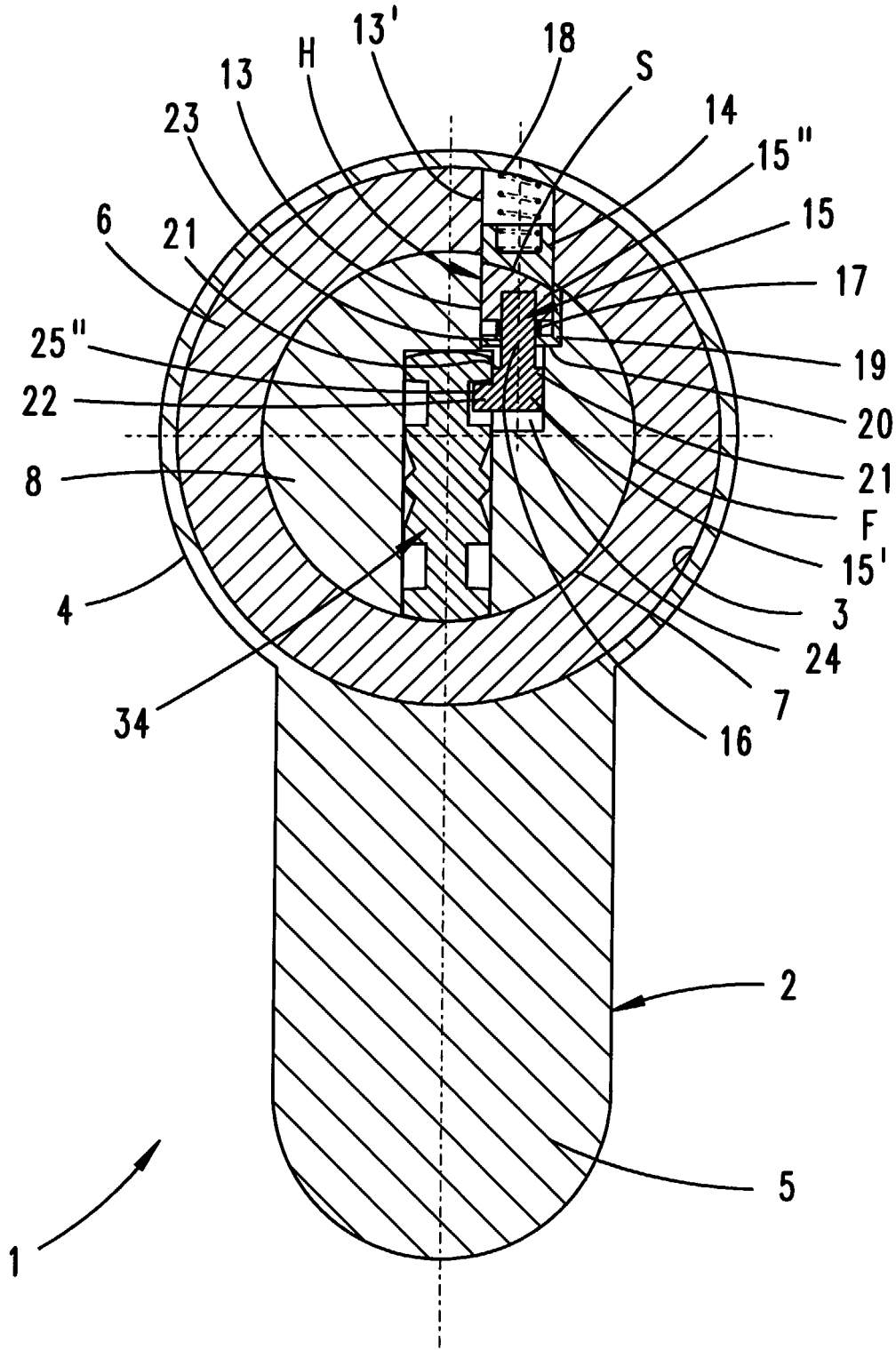
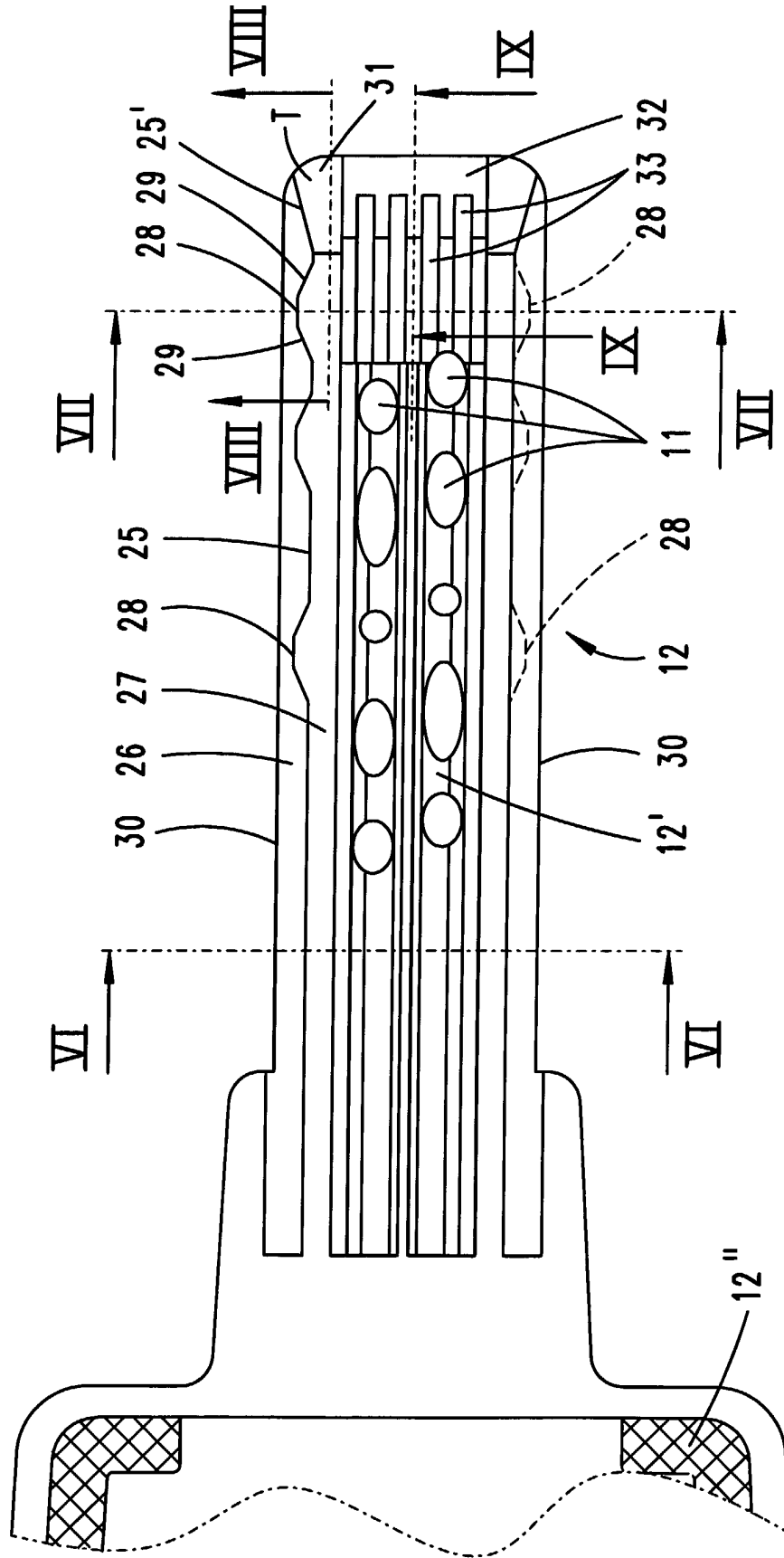


Fig. 5



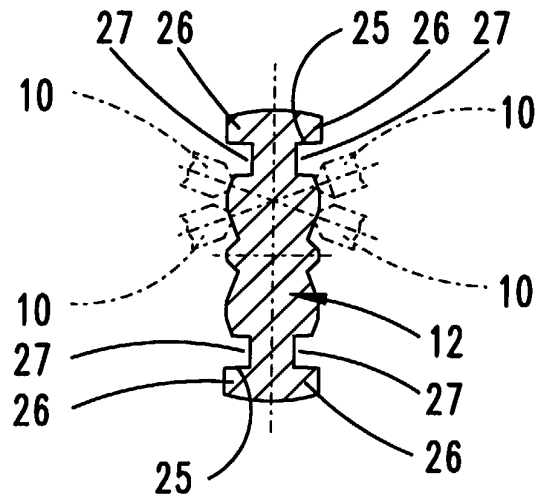


Fig. 6

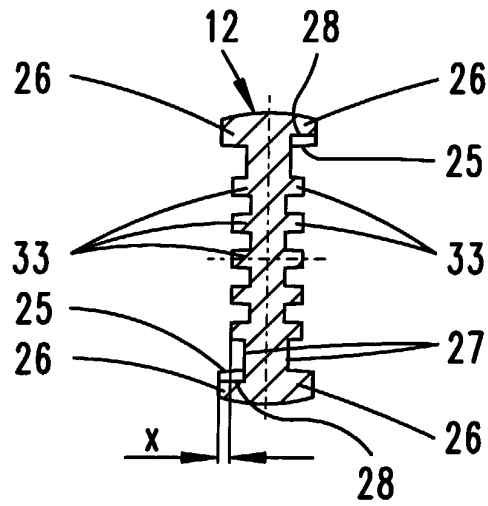


Fig. 7

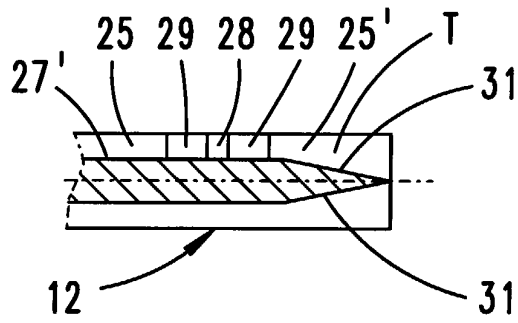


Fig. 8

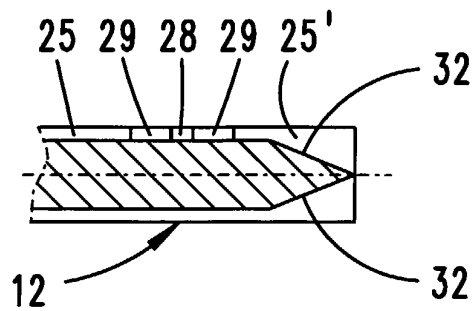


Fig. 9

Fig. 10

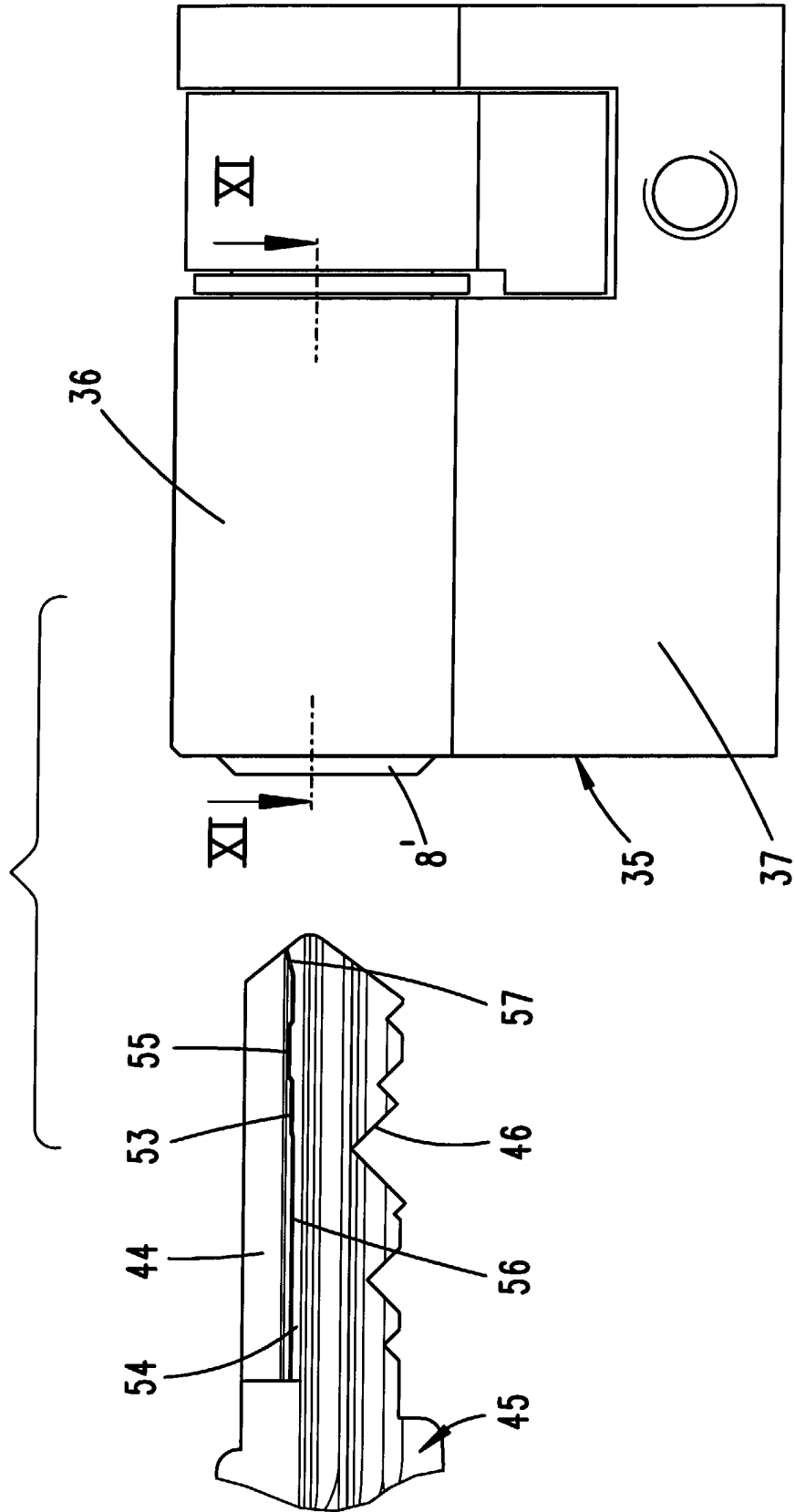


Fig. 11

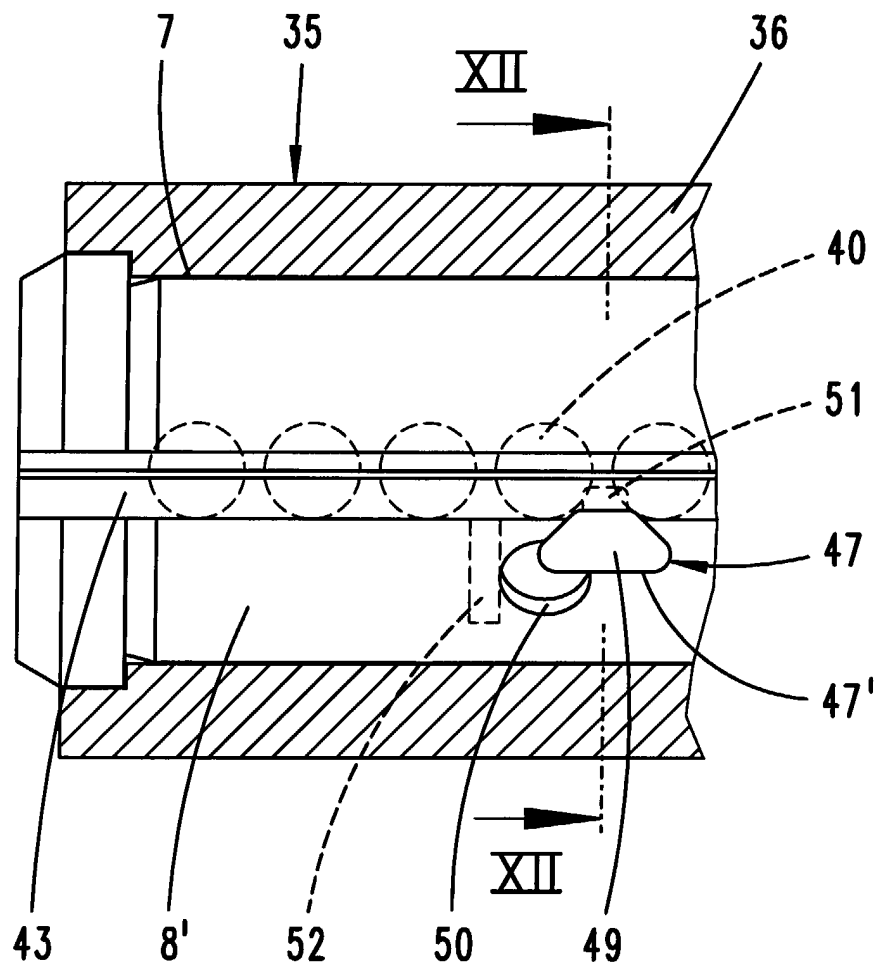


Fig. 12

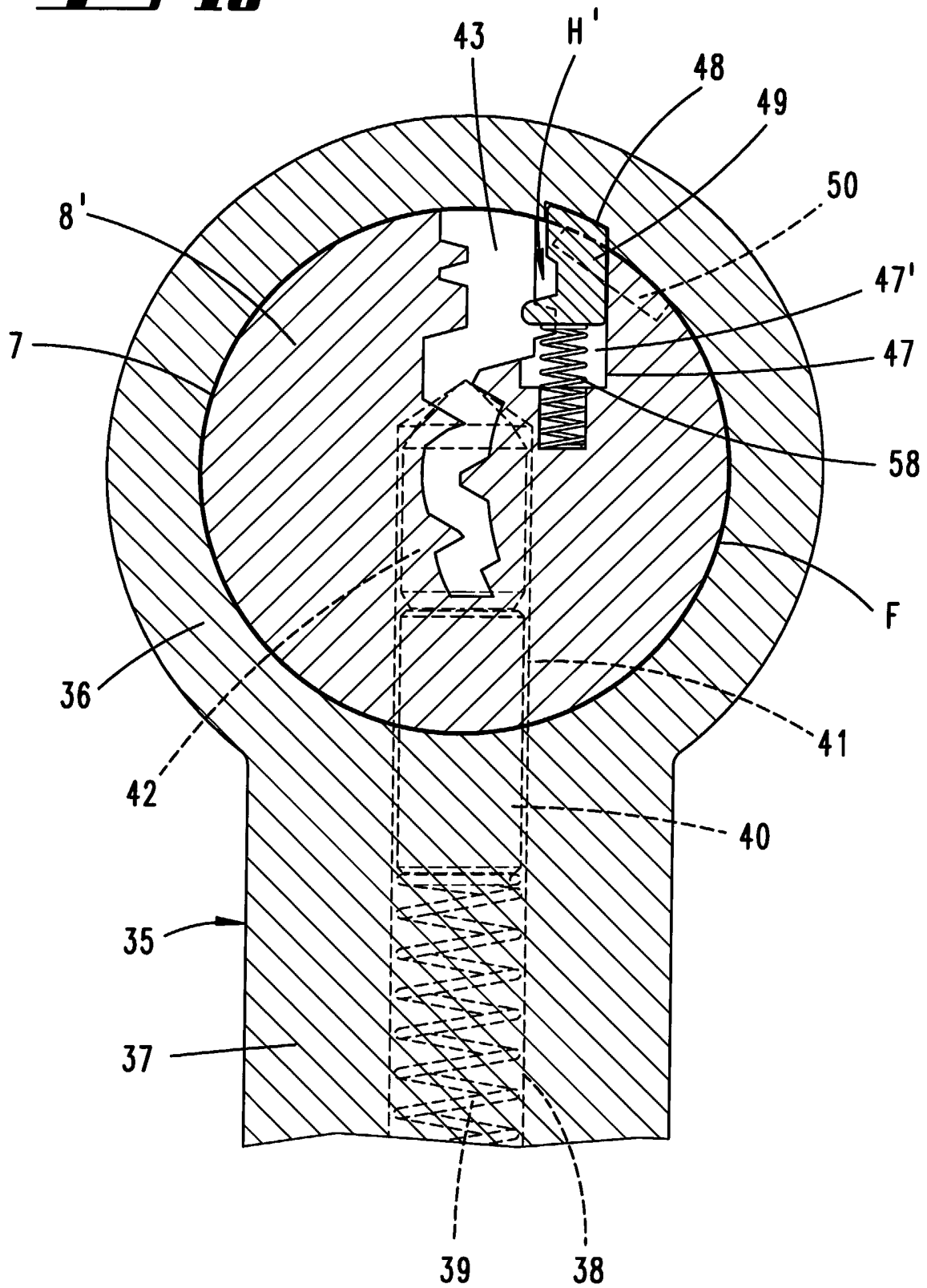


Fig. 14

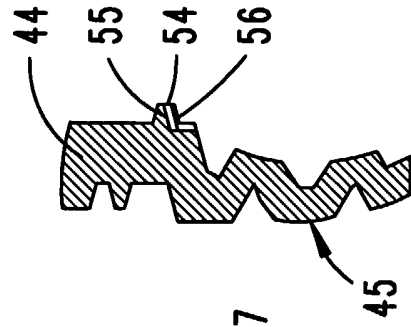


Fig. 13

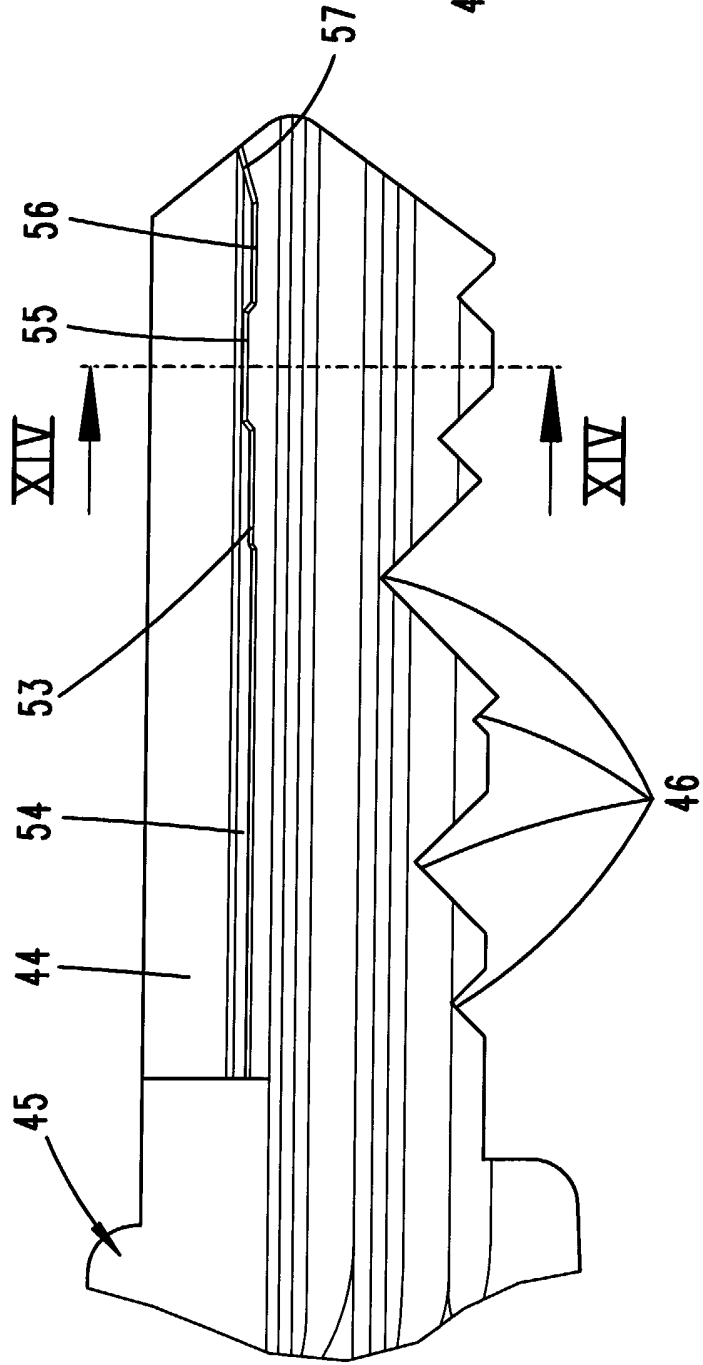
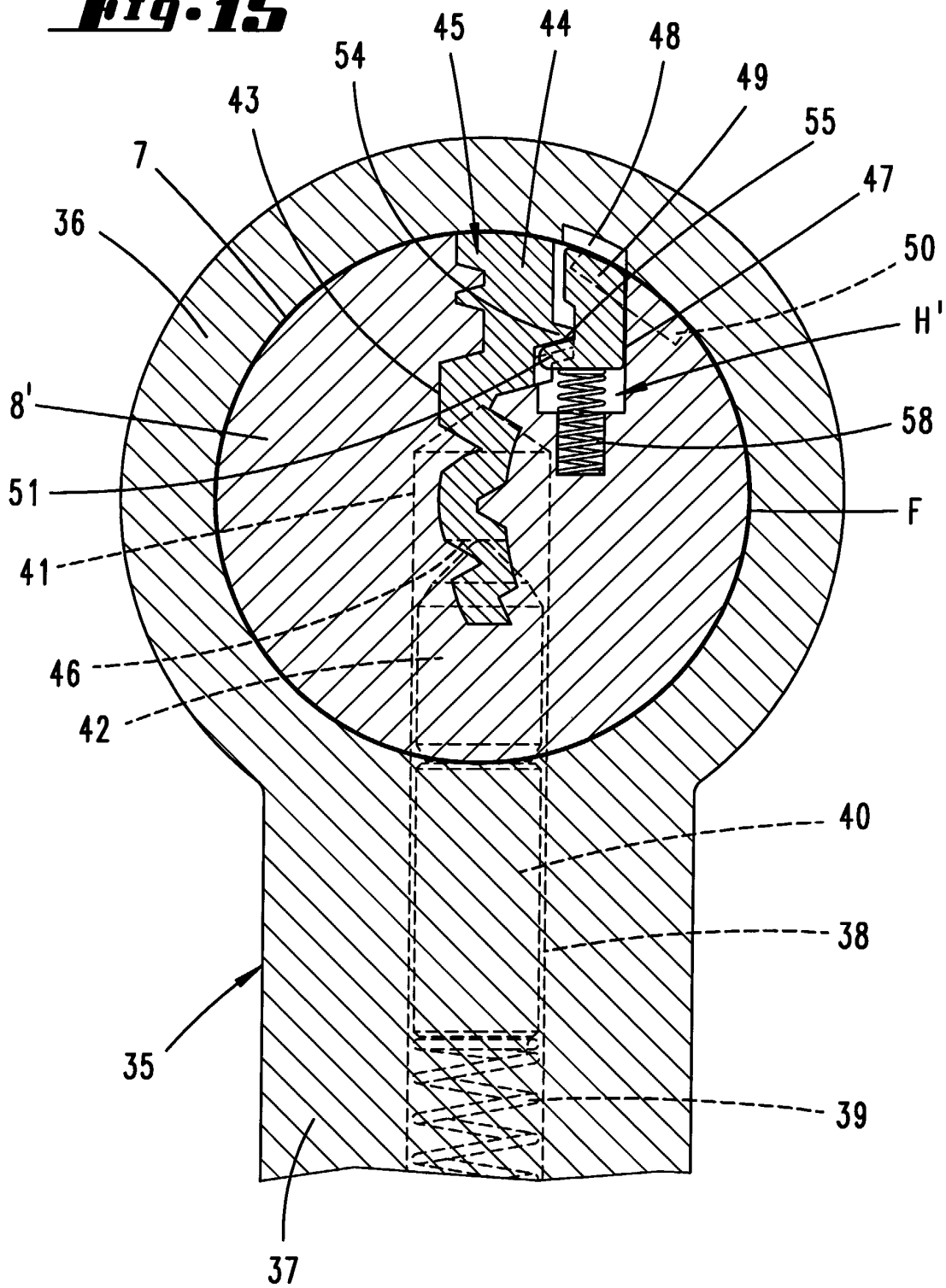


Fig. 15



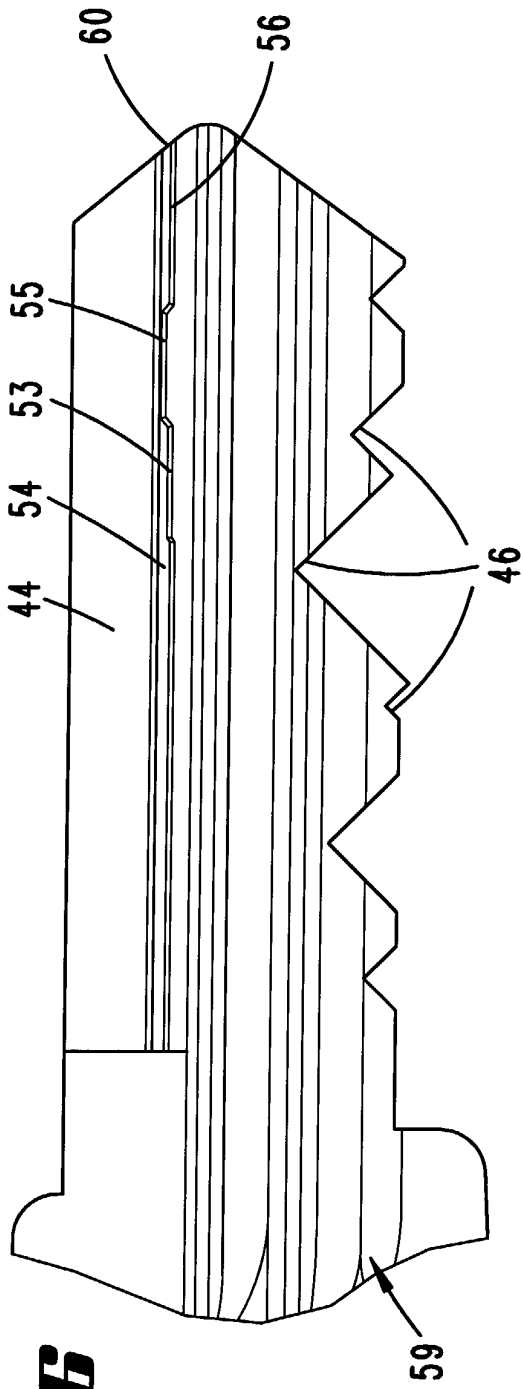


Fig. 16

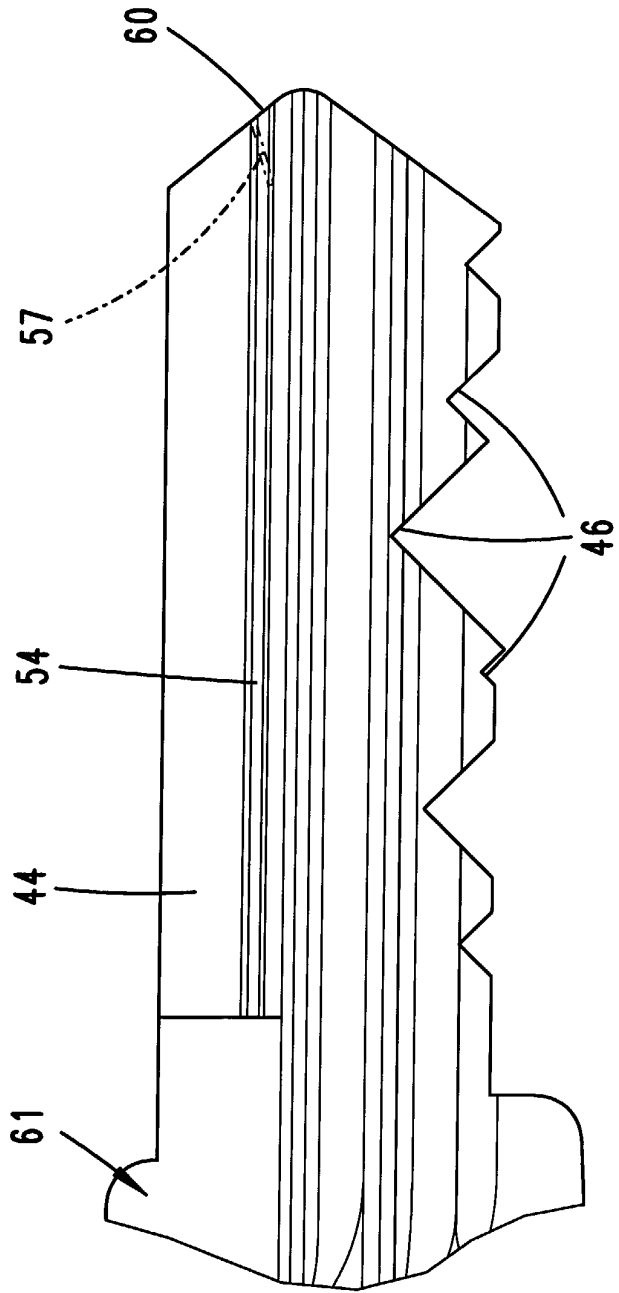
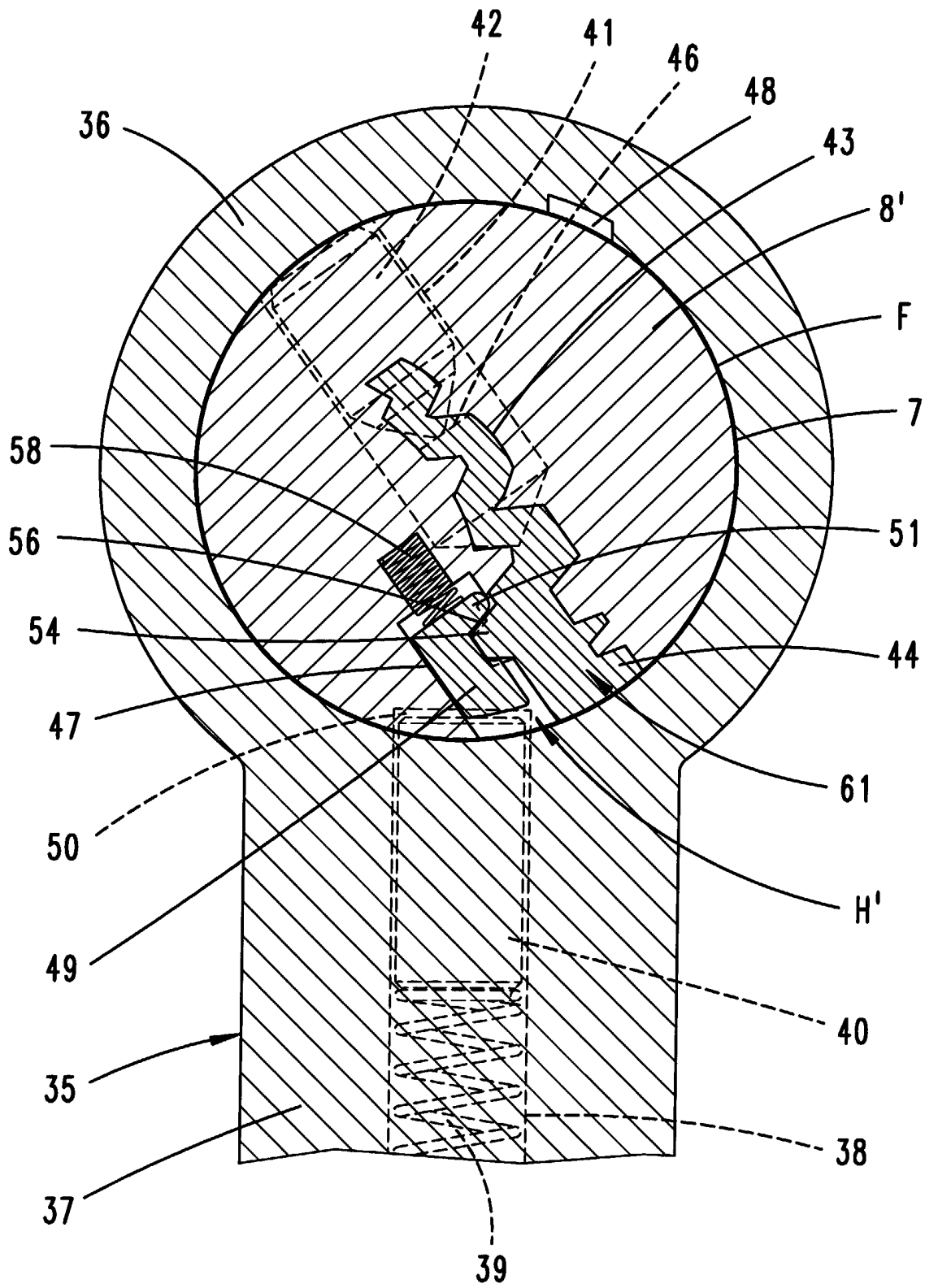


Fig. 17

Fig. 1B





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 9902

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|---|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X | US 4 638 651 A (SURKO JR WALTER E) 27. Januar 1987 (1987-01-27) * Spalte 1, Zeile 5 - Spalte 4, Zeile 42; Abbildungen * | 1 | E05B27/00 |
| X | US 4 098 104 A (WOLTER HEINZ) 4. Juli 1978 (1978-07-04) * Spalte 1, Zeile 48 - Spalte 2, Zeile 46 * * Spalte 5, Absatz 1; Abbildungen * | 1 | |
| A | EP 0 616 100 A (WOLTER HEINZ) 21. September 1994 (1994-09-21) * das ganze Dokument * | 1 | |
| A | US 4 107 966 A (SCHLAGE ERNEST L) 22. August 1978 (1978-08-22) * Spalte 1, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 23; Abbildungen * | 1 | |
| A | DE 44 30 807 A (WINKHAUS FA AUGUST) 7. März 1996 (1996-03-07) * Spalte 22, Zeile 42 - Spalte 24, Zeile 65; Abbildungen * | 1 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E05B |
| Recherchenort MÜNCHEN | | Abschlußdatum der Recherche 19. August 2002 | Prüfer Henkes, R |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 00 9902

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-08-2002

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 4638651 A | 27-01-1987 | AU 579556 B2 | 24-11-1988 |
| | | AU 6061086 A | 12-02-1987 |
| | | CA 1266572 A1 | 13-03-1990 |
| | | DE 3661749 D1 | 16-02-1989 |
| | | EP 0211602 A1 | 25-02-1987 |
| | | JP 1946204 C | 10-07-1995 |
| | | JP 6033689 B | 02-05-1994 |
| | | JP 62107180 A | 18-05-1987 |
| | | KR 9305699 B1 | 24-06-1993 |
| US 4098104 A | 04-07-1978 | DE 2541808 A1 | 31-03-1977 |
| | | DE 2606557 A1 | 25-08-1977 |
| | | AT 348368 B | 12-02-1979 |
| | | AT 312877 A | 15-06-1978 |
| | | AT 344534 B | 25-07-1978 |
| | | AT 692076 A | 15-11-1977 |
| | | AU 499784 B2 | 03-05-1979 |
| | | AU 1781876 A | 23-03-1978 |
| | | BE 846266 A1 | 17-01-1977 |
| | | BR 7606125 A | 14-06-1977 |
| | | CA 1046300 A1 | 16-01-1979 |
| | | CH 608069 A5 | 15-12-1978 |
| | | CS 208715 B2 | 15-09-1981 |
| | | DK 403076 A ,B, | 20-03-1977 |
| | | FR 2324835 A1 | 15-04-1977 |
| | | GB 1524161 A | 06-09-1978 |
| | | GR 61122 A1 | 14-09-1978 |
| | | HU 179307 B | 28-09-1982 |
| | | IL 50456 A | 12-03-1979 |
| | | IT 1068463 B | 21-03-1985 |
| | | JP 1199142 C | 05-04-1984 |
| | | JP 52060796 A | 19-05-1977 |
| | | JP 58032261 B | 12-07-1983 |
| | | NL 7609875 A ,C | 22-03-1977 |
| | | NL 8700151 A ,B, | 04-05-1987 |
| | | SE 424752 B | 09-08-1982 |
| | | SE 7609592 A | 20-03-1977 |
| SU 645608 A3 | 30-01-1979 | | |
| DE 2660959 C2 | 09-07-1987 | | |
| EP 0616100 A | 21-09-1994 | DE 4307991 A1 | 15-09-1994 |
| | | EP 0616100 A1 | 21-09-1994 |
| US 4107966 A | 22-08-1978 | KEINE | |
| DE 4430807 A | 07-03-1996 | DE 4430807 A1 | 07-03-1996 |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82